

El festival dura 3 días: 1, 2, 3

1/día tiene una duración de 14hs divididas en 7 franjas de 2hs

Festival \rightarrow 21 franjas \rightarrow numeradas de 1 a 21 $\{1, 2, 3, \dots, 21\}$

A 1 banda \rightarrow 1 franja

E_1, \dots, E_4 : escenarios \rightarrow 1 franja a lo sumo 4 conciertos

B: bandas candidatas a ser invitadas $\rightarrow \forall i \in B \rightarrow e_i$ espectadores
 $\rightarrow r_i$ ganancias
 \rightarrow 5 conjuntos disjuntos según género

Se desea decidir qué bandas invitar y en qué escenario y franja tocar

(a) Variable $B_i = \begin{cases} 1 & \text{si la banda } i \text{ fue invitada} \\ 0 & \text{c.c.} \end{cases}$

$V_{i,j} = \begin{cases} 1 & \text{si la banda } i \text{ toca en la franja } j \text{ en escenario } j \\ 0 & \text{si no} \end{cases}$

Si la banda fue invitada \leftrightarrow toca durante 1 franja horaria en un escenario

$$\forall B_i = \sum_{j=1}^{21} \sum_{k=1}^5 V_{i,j} \quad \forall i$$

$$\forall B_i \in \{0, 1\} \quad \forall i \in \{1, \dots, \#B\}$$

$$\forall V_{i,j} \in \{0, 1\} \quad \forall i \in \{1, \dots, \#B\}, \forall j \in \{1, \dots, 21\}, \forall k \in \{1, \dots, 5\}$$

$$(b) \quad \forall \sum_{i=1}^{\#B} V_{i,j} \leq 1 \quad \forall j \quad S_{k,j}$$

$$(c) \quad \forall \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{j=1}^4 V_{i,j} \leq 4 \quad \forall k$$

$$(d) \quad \forall V_{i,j} e_i \leq l_j \quad \forall i, j$$

$$(e) \quad \forall \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{j=1}^5 V_{i,j} e_i \leq 20000 \quad \forall k$$

(f) Para cada banda congeja el genero \rightarrow podemos pensar en 1 preferenciamiento

$$\rightarrow \sum_{i=1}^{\#B_i} B_i G_{mi} \geq g_k G_k$$

(g) $\sum_{i=1}^{\#B} \sum_{\substack{f \in \\ \{1, 8, 15\}}} V_{i,f} = 0$

(h) $B_p = 1 \quad \forall p \in P \rightarrow$ asumir que se cumple ser

(i) $\sum_{\substack{f \in \\ \{6, 7, 13, 14, \\ 20, 21\}}} \sum_{j=1}^6 V_{p,f,j} = 1 \quad \forall p \in P$

(j) $\sum_{i=1}^{\#B} B_i \cdot \Gamma_i \geq R$

(k) $B_i \cdot e_i \leq 5 \rightarrow \sum_{\substack{f \in \\ \{1, 2, 3, 8, 9, 10, \\ 15, 16, 17\}}} \sum_{j=1}^5 V_{i,f,j} \geq 1$

$$(B_i \cdot e_i - 5) \leq \left(1 - \sum_{\substack{f \in \\ \{1, 2, 3, 8, 9, 10, \\ 15, 16, 17\}}} \sum_{j=1}^5 V_{i,f,j} \right) M - \sum_{\substack{f \in \\ \{1, 2, 3, 8, 9, 10, \\ 15, 16, 17\}}} \sum_{j=1}^5 V_{i,f,j} M$$

2

$$\max \min \left\{ \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{f \in D_1} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j, \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{f \in D_2} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j, \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{f \in D_3} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j \right\}$$

mal 10

s.2 item 1

$$W \leq \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{f \in D_1} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j$$

$$W \leq \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{f \in D_2} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j$$

$$W \leq \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{f \in D_3} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j$$

$$\text{Dada } f \quad \min \max \left\{ \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j \right\}$$

$$\min z$$

$$z \geq \sum_{i=1}^{\#B} \sum_{j=1}^S V_{ifj} e_j$$

Para
c/ $i \in B$
conozca
el género
hago un procedimiento
clasificando las bandas
según género

$$\min \sum_{k=1}^S \sum_{\substack{m=1 \\ m \neq k}}^S \left| \sum_{\substack{i \in \text{Género} \\ k}} B_i - \sum_{\substack{j \in \text{Género} \\ m}} B_j \right|$$